

Polscy pionierzy znieczulenia miejscowego

Polish pioneers of local anaesthesia

Jerzy Wordliczek, Renata Zajączkowska

Klinika Intensywnej Terapii Interdyscyplinarnej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Collegium Medicum w Krakowie

Anestezjologia Intensywna Terapia 2018, tom 50, nr 5, 344–349

Odkrycie znieczulenia ogólnego jest uważane za przełom w rozwoju medycyny, a jego początek datuje się na 16 października 1846 roku, kiedy to w Massachusetts General Hospital w Bostonie Thomas W. Morton wykonał pierwszą „narkozę eterową” do operacji przeprowadzonej przez profesora chirurgii Johna S. Warrena. Musiało jednak upłynąć prawie 40 lat do 15 sierpnia 1884 roku, kiedy okulista z Triestu, dr Brettauer, przedstawił na Niemieckim Kongresie Oftalmologicznym w Heidelbergu wyniki badań swojego wiedeńskiego kolegi dr. Karla Kollera (1857–1944), sam Koller nie dysponował bowiem odpowiednimi środkami finansowymi, które pozwoliłyby mu udział w kongresie. Były to badania miejscowym powierzchniowym/topikalnym zastosowaniem roztworu kokainy do znieczulenia oka do operacji [1].

Ową datę uznano za początek ery znieczulenia miejscowego, które zaczęło być wówczas szeroko stosowane przede wszystkim w okulistyce i laryngologii, bowiem powierzchniowa/topikalna aplikacja środka znieczulającego — kokainy, ograniczała obszar znieczulania do śluzówek lub spojówki. Natomiast pierwsze badania nad zastosowaniem nasiękowej techniki znieczulenia miejscowego zostały przeprowadzone 4 lata później, przez polskiego lekarza Seweryna Perkowskiego (1845–1907), pracującego w tym czasie w Szpitalu Ujazdowskim w Warszawie i opublikowane w czasopiśmie „Medycyna” w 1888 roku [2–4]. W artykule pt. „O znieczuleniu miejscowym i środkach miejscowo znieczulających”, Seweryn Perkowski pisze, „Wypróbowałem działanie czystej przekołpionej (sterylizowanej) wody, którą zastrzykiwałem pod skórę i okazało się, że zastrzykiwania te działają przy cierpieniach reumatycznych doskonale jako środek zmniejszający ból” [2]. Wyniki tych badań świadczą, iż to polski lekarz był prekursorem znieczulenia nasiękowego, jednak Seweryn

Perkowski wyniki swoich obserwacji opublikował w lokalnym polskojęzycznym czasopiśmie, dlatego za twórcę znieczulenia nasiękowego jest uważany niemiecki chirurg Karol Ludwik Schleich (1859–1922), który dopiero 6 lat później przedstawił tę technikę znieczulenia na Zjeździe Chirurgów Niemieckich w Berlinie, prezentując wyniki własnych badań przeprowadzonych u 3000 pacjentów (m.in. z zastosowaniem kokainy) [4]. Schleich prawdopodobnie nie znał wyników badań Perkowskiego, natomiast na uwagę zasługuje fakt, który sam podkreślał, iż badania nad znieczuleniem nasiękowym rozpoczął w 1890 roku zainspirowany dyskusją prowadzoną w Berlinie w *Gospodzie „Pod Czarnym Prosięciem”* ze swoim przyjacielem, wówczas studentem medycyny Uniwersytetu Berlińskiego, a późniejszym wybitnym poetą i dramaturgiem okresu Młodej Polski, Stanisławem Przybyszewskim (1868–1927) [3–5]. Dyskusja, której przedmiotem była analiza fizjologii układu nerwowego i możliwości jej modulowania, była prowadzona na podstawie bardzo precyzyjnych rysunków struktur nerwowych wykonanych własnoręcznie przez Przybyszewskiego. Obaj panowie doszli do wniosku, że wstrzyknięcie w tkanki sterylnej wody może, poprzez ucisk na struktury nerwowe, upośledzać w nich zdolność do przewodzenia bodźców czuciowych [4, 6]. Karol Ludwik Schleich podkreślał także, iż „iskrą rozniciającą [ideę badań nad znieczuleniem nasiękowym] był mi Stanisław Przybyszewski, jego wywody i jego nad wyraz doskonale rysunki preparatów anatomicznych” [3].

W okresie intensywnego rozwoju technik znieczulenia regionalnego, także polscy lekarze prowadzili badania nad zastosowaniem tych metod. W 1898 roku podczas Zjazdu Chirurgów Polskich w Krakowie prof. Rudolf Trzebicki (1859–1903) i dr Hilary Schramm (1857–1940) z Kliniki Chirurgicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego, kierowanej wówczas przez



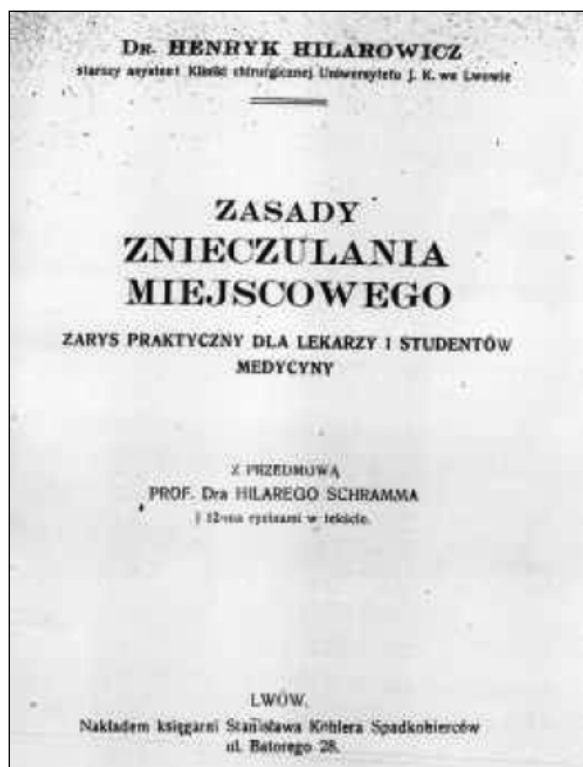
Rycina 1. Henryk Hilarowicz (w mundurze wojskowym), poniżej siedzi Ryszard Rodziński [7]

profesora Rudolfa Rydygiera (1850–1920), przedstawili wyniki badania „O zastosowaniu kokainy w znieczuleniu regionalnym”, a podczas XXX Kongres Chirurgów Niemieckich w Berlinie w 1901 roku profesor Jan Mikulicz-Radecki (1850–1905) przedstawił referat „O znieczuleniu miejscowym i środkach miejscowo-znieczulających”, w którym przedstawił 40 przypadków znieczuleń podpajęczynówkowych.

Równie istotny udział polskich lekarzy w rozwoju anestezjologii miał miejsce w niepodległej już Polsce. Szczególne osiągnięcia w tym zakresie mają lekarze pracujący w Klinice Chirurgii Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie pod kierunkiem profesora Hilarego Schramma, który objął klinikę po profesorze Rudolfe Rydygierze w 1920 roku. Zarówno szerokie naukowe zainteresowania obejmujące nie tylko zagadnienia związane z chirurgią, jak również znakomita naukowa atmosfera stworzona przez profesora Schramma, „zaowocowały” powstaniem we Lwowie polskiej szkoły regionalnej analgezji, której czołowymi przedstawicielami stali się profesor Henryk Hilarowicz i dr Ryszard Rodziński (ryc. 1).

Henryk Hilarowicz urodził się w Warszawie w 1880 roku. Do Lwowa przeprowadził się w wieku 12 lat, kiedy to jego ojciec, profesor Józef Nusbaum-Hilarowicz, wybitny zoolog i ewolucjonista, otrzymał posadę w Zakładzie Zoologii i Anatomii Porównawczej Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie. Młody Henryk już od najmłodszych lat przeżywał akademicką atmosferę i po ojcu odziedziczył zapał do pracy naukowej. Medycynę studiował na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu we Lwowie, gdzie w 1914 roku uzyskał stopień doktora wszech nauk lekarskich. W czasie I wojny światowej służył w armii austriackiej, pełniąc funkcję lekarza. Wykazał się także odwagą i patriotyzmem podczas obrony Lwowa przed ukraińskimi nacjonalistami w 1918 roku, służąc jako lekarz trzeciej grupy lotniczej. Tuż po wojnie rozpoczął pracę w Klinice Położniczo-Ginekologicznej we Lwowie. W 1921 roku został asystentem w Klinice Chirurgicznej Uniwersytetu Lwowskiego kierowanej przez profesora Schramma, który stworzył w Klinice wyjątkową atmosferę, zachęcając współpracowników do rozwoju naukowego, wyjazdów zagranicznych, publikowania prac i wygłaszania referatów na zjazdach chirurgicznych. W lwowskiej klinice, wspólnie z dr. Ryszardem Rodzińskim, pracowali na optymalizację i wprowadzaniem nowych metod znieczulenia regionalnego. Doktor Hilarowicz habilitował się w 1927 roku, a w 1929 roku został członkiem Międzynarodowego Towarzystwa Chirurgów w Brukseli. Na wniosek profesora Tadeusza Ostrowskiego otrzymał w 1937 roku tytuł profesora nadzwyczajnego chirurgii UJK we Lwowie. Henryk Hilarowicz jest autorem licznych prac z zakresu znieczulenia przewodowego i chirurgii jamy brzusznej. W 1924 roku nakładem wydawnictwa St. Koblen i Sk-a ukazał się pierwszy polski podręcznik omawiający techniki znieczulenia przewodowego pt. *Zasady znieczulenia miejscowego* (ryc. 2), a w 1925 roku Książnica Atlas wydała podręcznik zatytułowany *Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach*. W „Polskiej Gazecie Lekarskiej” nr 47 z 1922 roku Henryk Hilarowicz opublikował artykuł pt. „W sprawie znieczulenia II gałęzi nerwu trójdzielnego”, a w „Polskiej Gazecie Lekarskiej” (PGL) nr 27 z 1923 roku artykuł pt. „Uwagi praktyczne w sprawie technik i niektórych sposobów znieczulania miejscowego”. Praca „O niepowodzeniach i niebezpieczeństwach przy niektórych sposobach znieczulenia miejscowego” ukazała się w PGL nr 1 w 1927 roku. Henryk Hilarowicz publikował również w czasopismach zagranicznych. W „Zentralblatt für Chirurgia” ukazały się między innymi dwie jego publikacje z obszaru znieczulenia regionalnego: „Zur Technik der Leitungsanästhesie am Plexus Brachialis” (nr 42 w roku 1925) i „Zur Frage der Lokalanästhesie bei Magenoperationen” (nr 54 w roku 1927).

Na szczególną jednak uwagę zasługuje Henryk Hilarowicz jako pionier analgezji regionalnej, ponieważ jako pierwszy na świecie opisał znieczulenie splotu ramienne



Rycina 2. Pierwszy polski podręcznik znieczulenia przewodowego pt. *Zasady znieczulenia miejscowego* (wydawnictwo St. Koblen i S-ka, Lwów 1924)

z dościa pomiędzy mięśniami pochyłymi. Opis ten opublikował w „Zentralblatt für Chirurgie” w 1925 roku [8] (ryc. 3).

Ze względu na fakt, że technika ta została opisana przez Hilarowicza na 45 lat przed publikacją Winniego [9], warto zacytować słowa autora: „...jako stały punkt orientacyjny wybrałem przedni guzek wyrostka poprzecznego 6. kręgu szyjnego, zwany guzkiem Chassaigna. Guzek szyjny oddziela wąskie jeszcze na tej wysokości pasmo mięśnia pochyłego przedniego od 5. i 6. nerwu szyjnego. Technika znieczulania przedstawia się jak następuje. W podstawie leżącej z uniesionym tułowiem i głową odchyloną silnie w tył i skręconą w przeciwną stronę, obmacujemy palcem wskazującym ręki lewej przednio-boczną powierzchnię kręgosłupa, wzdłuż tylnego brzegu mięśnia mostkowo-obończykowo-sutkowego, który odpychamy silnie ku linii środkowej. Rząd przednich guzków wyrostków bocznych kręgosłupa kończy się mniej więcej trzy palce powyżej punktu dzielącego obojczyk na środkową i wewnętrzną trzecią część. Silniej występującym punktem jest właśnie guzek Chassaigna. Nieco na zewnątrz i poniżej guzka szyjnego można wyczuć, zwłaszcza u ludzi chudych, napinające się wąskie pasmo mięśnia pochyłego przedniego i szczelinę oddzielającą go od mięśni położonych z tyłu. Tam należy szukać nerwów splotu ramiennego. Zaznaczając opuszką palca wskazującego ręki lewej guzek szyjny, obieramy punkt wkłucia około 5 mm na zewnątrz i tyleż poniżej od niego,

ręką prawą wkłuwamy cienką około 8 cm długą igłę bez strzykawki celując zrazu na wyrostek kolczysty 6. kręgu szyjnego lub nieco ku przodowi od niego. Na głębokości około 1 cm wywołujemy odrazu, względnie po ostrożnym szukaniu mrowienia wywołane zetknięciem się igły z 5. i 6. nerwem szyjnym głównie w okolicy tylnej barku i w obszarze rozgałęzienia nerwu promieniowego tj. jak chorzy zwykle podają, w kciuku. Przy tem położeniu igły wstrzykujemy 5 cm³ 2% roztworu nowokainy z wyciągiem z nadnerczy...”

Henryk Hilarowicz był chirurgiem, autorem około 100 publikacji poświęconych głównie chirurgii przewodu pokarmowego i chirurgicznym metodom leczenia nadciśnienia tętniczego, ale miejsce należne mu w historii medycyny jest związane z rozwojem znieczulenia regionalnego, ponieważ jako pierwszy opisał technikę znieczulenia splotu ramiennego z dostępu pomiędzy mięśniami pochyłymi. Po utracie niepodległości przez Polskę w 1939 roku i okupacji Lwowa przez Związek Sowiecki profesor Hilarowicz kierował oddziałem chirurgicznym Szpitala Wojennego nr 604 zlokalizowanego we Lwowie. W lipcu 1941 roku Lwów został zdobyty przez armię niemiecką. W nocy z 3 na 4 lipca 1941 profesor Hilarowicz został zabrany ze swojego lwowskiego mieszkania przez niemieckich oficerów SS i zamordowany tej samej nocy z grupą polskich profesorów lwowskich uczelni na Wzgórzach Wuleckich we Lwowie [10].

Ryszard Rodziński urodził się w 1890 roku w Splicie w Dalmacji. Jego ojcem był lekarz wojskowy Herman Józef Rodziński, a matką Jadwiga z Wiszniewskich. Ojciec Ryszarda, po ukończeniu studiów medycznych na Uniwersytecie Wiedeńskim wstąpił w 1887 roku do armii austro-węgierskiej, a po odzyskaniu niepodległości przez Polskę do Wojska Polskiego, w którym dosłużył się stopnia generała brygady. Po zdaniu matury w 1908 roku, Ryszard Rodziński studiował medycynę na Uniwersytecie Lwowskim, gdzie tuż przed I wojną światową uzyskał tytuł doktora wszech nauk lekarskich. Po ukończeniu studiów rozpoczął karierę zawodową i naukową w Klinice Chirurgicznej Uniwersytetu Lwowskiego, gdzie pracował przez 12 lat. Był asystentem wielkich profesorów chirurgii: Ludwika Rydygiera, a następnie Hilarego Schramma. W 1926 roku, Ryszard Rodziński objął samodzielne stanowisko ordynatora chirurgicznego oddziału dziecięcego w szpitalu św. Zofii, a w 1936 roku stanowisko ordynatora największego obejmującego 200 łóżek lwowskiego oddziału chirurgicznego w Krajowym Szpitalu Powszechnym we Lwowie [11].

W czasach Ryszarda Rodzińskiego we lwowskiej Klinice Chirurgii znane i stosowane w codziennej praktyce były dwie techniki blokad centralnych: tak zwane znieczulenie lędźwiowe, które było tak naprawdę znieczuleniem podpażczyńkowym, oraz tak zwane krzyżowe (czyli zewnątrzpoponowe z dostępu krzyżowego). Stosowanie tych technik było niestety związane z dużym odsetkiem powikłań ze

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in Lwów (Polen).
Direktor: Prof. Dr. H. Schramm.

Zur Technik der Leitungsanästhesie am Plexus brachialis¹.

Von

Dr. Henryk Hilarowicz,
Assistent der Klinik.

Im Jahre 1919 zeigte Mulley (Bruns' Beiträge Bd. CXIV), daß das Armeirvengeflecht oberhalb des Kulenkampff'schen Punktes getroffen und betäubt werden kann. Das Hauptziel, das er durch das Verschieben des Einstichpunktes nach oben erreichen wollte, war, die bei der Kulenkampff'schen Methode immer möglichen Pleuraverletzungen zu vermeiden; die letzteren seien nämlich immer Ursache schwerer Komplikationen der Plexusanästhesie, bei welchen Atemstörungen, Seitenschmerzen usw. auftreten, was auch Capelle betont. Es ist unwahrscheinlich, daß solche Störungen durch Mitnästhesieren des Zwerchfellnerven (Siewers) oder durch Reizung des langen Thoraxnerven (Klauser) entstehen könnten; wir haben oft die absichtliche Phrenicusanästhesie bei unstillbarem postoperativen Singultus erfolgreich angewendet und dabei nie die erwähnten Atemstörungen gesehen; auch müßte ein durch Anstechen eines Thoraxnerven verursachter Schmerz nach der Novokaineinspritzung aufhören, was aber bei den in Rede stehenden Komplikationen nicht beobachtet wurde. Dieselben sind, wie wir uns überzeugen konnten, sehr unangenehm, nach Capelle lebensgefährlich, und müssen unbedingt vermieden werden.

Der Umstand, welcher bei der Kulenkampff'schen Methode das Anstechen der Pleurakuppe ermöglicht, ist die Richtung der Nadel von der vorderen Körperfläche nach hinten innen, wobei die Nadel, am medialen Rande des Plexus nur ein wenig vorbeigeglitten, auf ihrem Wege der Pleura begegnet. Die Idee Mulley's, den Einstichpunkt nach oben und hinten von dem Pleurabereiche zu verschieben, erscheint sehr berechtigt, ist aber meiner Ansicht nach zu wenig beachtet worden, wenn man bedenkt, daß die anderen Methoden von Hirschel, Babitzky, Balog sich nicht eingebürgert haben. Nun ist aber die von Mulley angegebene Technik sehr ungenau und läßt auch bezüglich der Vollständigkeit viel zu wünschen übrig.

¹ Er ist in den üblichen Größen von der Fa. »Institut Fendels, Fulda, Bahnhofstr. 22, beziehen.

² Laut Vortrag auf dem XXII. Kongreß der polnischen Chirurgen in Warschau, Juli, 1920.

2350

Zentralblatt für Chirurgie 1925. Nr. 42.

Der Punkt, $\frac{1}{2}$ cm hinter der äußeren Drosselvene, drei Querfinger oberhalb des Schlüsselbeins, ist infolge der wechselnden Lage der genannten Vene ganz ungenau bezeichnet und liegt bei der Mehrzahl der Menschen nach hinten von dem Plexus; die dort eingestochene Nadel dringt in die Muskelmasse, und das Suchen nach den Parästhesien ist vergeblich. Die zweite Bezeichnung Mulley's, daß der Punkt in der Mitte der Spitze des Dreiecks usw. liegen soll, ist noch weniger genau und nicht ganz verständlich. In diesen Fällen, in denen bei der Mulley'schen Technik Parästhesien auftreten, gehören diese nur dem V. und VI. Cervicalnerven, d. h. dem Radialgebiet an, und dementsprechend betrifft die Anästhesie hauptsächlich das letztere, mag auch die große Novokainmenge durch Diffusion die Sensibilität anderer Nervenstämmen abtöten; jedenfalls bleiben die Hauptstämme des Medianus und Ulnaris, wie wir es

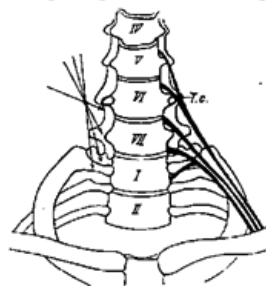


Fig. 1.
Schematische Darstellung des Plexus brachialis und der Nadelführung. T. c. = Tuberculum caroticum.

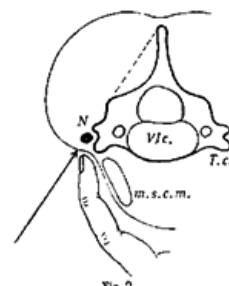


Fig. 2.
Schematischer Durchchnitt des Halses auf der Höhe des 6. Halswirbels. T. c. = Tuberculum caroticum, m. s. c. m. = Kopfheber, N = Nerv.

bei Amputationen konstatieren konnten, stark schmerzhaft.

Aus diesen Gründen erschien es mir nützlich, die Methode der hohen Plexusanästhesie durch Einführen von fixen Punkten und Richtlinien zu präzisieren, gleichzeitig aber auch die Betäubung sämtlicher Bestandteile des Armeirvengeflechtes zu sichern. Das Armeirvengeflecht besteht aus dem V., VI., VII., VIII. Cervical- und I. Dorsalnerven, von denen die oberen mehr steil, die unteren mehr wagerecht an den Querfortsätzen des Halswirbels verlaufen: die zwei letzten vereinigen sich am Halse der I. Rippe (Fig. 1).

Als fixen Orientierungspunkt wählte ich das Tuberculum caroticum seu Chassaignac, den hervorragenden vorderen Höcker am Querfortsatz des VI. Halswirbels, der genau, bei vielen Menschen in sehr markanter Weise, zu palpieren ist; knapp nach hinten außen vom genannten Höcker liegt, durch den hier noch schmalen Ansatz des Scalenus anticus vom Knochen getrennt, der VI. und gleich neben ihm der von oben herabtretende V. Cervicalnerv (Fig. 1).

Rycina 3. Fragmenty pracy autorstwa prof. Hilarowicza (Zur Technik der Leitunganästhesie am Plexus Brachialis. Zentralblatt für Chirurgie 1925; 42: 2349–2351) [8]

śmiertelnymi włącznie, w znacznej mierze spowodowanych koniecznością podawania dużych dawek i objętości leku znieczulenia miejscowego. Mechanizmy działań niepożądanych i powikłań znieczuleń okołordzeniowych Ryszard Rodziński zgłębiał w warunkach eksperymentalnych. Przeprowadzał badania na psach i na zwłokach, podczas których oceniał zmiany ciśnienia śródczaszkowego po zastosowaniu wzrastających objętości płynu podawanego zewnątrzoponowo. Badania eksperymentalne przeniósł następnie na grunt kliniczny, mierząc, u pacjentów poddawanych zabiegom urologicznym, między innymi ciśnienie płynu mózgowo-rdzeniowego w odcinku lędźwiowym kręgosłupa po podaniu różnych objętości (10–70 ml) roztworu 0,9% NaCl lub 1% prokainy z dostępu krzyżowego [12].

Ryszard Rodziński, poszukując bezpiecznego znieczulenia miejscowego do operacji w obrębie jamy brzusznej, jako pierwszy na świecie zainteresował się kombinacją obu znieczuleń okołordzeniowych. Wykonywał je w następującej sekwencji: w ułożeniu na lewym boku wykonywał znieczulenie zewnątrzoponowe z dostępu krzyżowego przy użyciu 30–40 ml 1% prokainy, następnie również z dostępu krzyżowego podawał do przestrzeni podpajęczynówkowej 4 ml 1% prokainy z adrenaliną. Do wykonania znieczule-

nia podpajęczynówkowego Rodziński zalecał użycie jak najcieńszej igły, słusznie wiążąc częstość występowania popunkcyjnych bólów głowy z jej rozmiarem. Znieczulenie to nazwane przez Rodzińskiego „krzyżowo-lędźwiowym”, w rozumieniu współczesnej nomenklatury było połączonym znieczuleniem podpajęczynówkowo-zewnątrzoponowym (*combined spinal-epidural analgesia*) znalazło zastosowanie nie tylko w chirurgii, ale również w ginekologii i położnictwie oraz w urologii. Swoje doświadczenia z zastosowania połączonego znieczulenia podpajęczynówkowo-zewnątrzoponowego do zabiegów ginekologicznych, urologicznych i ogólnochirurgicznych, podkreślając jego dobrą skuteczność i bezpieczeństwo metody dzięki możliwości ograniczenia koniecznej do zastosowania dawki prokainy bez pogorszenia jakości znieczulenia, przedstawił dr Rodziński podczas 19. Zjazdu Chirurgów Polskich w Warszawie w lipcu 1922 roku w referacie „O kombinowanym znieczuleniu lędźwiowo-krzyżowym” i w artykułach opublikowanych w 1923 roku w „Polskiej Gazecie Lekarskiej” [13] oraz w „Zentralblatt für Chirurgie” [14], głównym czasopiśmie chirurgów niemieckiego obszaru językowego, zapewniając sobie tym samym miejsce w panteonie twórców metod znieczulenia miejscowego (ryc. 4).

Zentralblatt für Chirurgie 1923. Nr. 32. 1249

angewandt ohne je zu versagen. Das beste Kriterium für die Güte der Methode ist wohl die Tatsache, daß Verf. öfters gezwungen war, in seiner Privatklinik septische Operationen vorzunehmen und am gleichen Tage auswärts sich geburts-hilflich zu betätigen, vor allem Ausräumen der Nachgeburt — ein an die Asepsie wohl die größten Anforderungen stellender Eingriff —, daß es doch nie zu einem septischen Prozeß kam. Von zwei Kollegen, darunter einem Chirurgen, wurde diese Methode mit gleich gutem Resultat an zahlreichen Fällen erprobt.

Die Vorzüge dieses Verfahrens bestehen somit in folgendem:

- 1) Schnelle (in 10 Minuten) und sichere Händedesinfektion.
- 2) Langdauernde Reduktion der effektiven Keimabgabe.
- 3) Geringe Giftigkeit.
- 4) Keine Reizwirkung.
- 5) Bequeme Handhabung.
- 6) Verhältnismäßige Billigkeit.
- 7) Lange Haltbarkeit der Lösungen.
- 8) Fast völlige Geruchlosigkeit.

Eine Nachprüfung wird den Wert dieses Verfahrens wohl weiterhin bestätigen.

VI.

Aus der Chirurgischen-Klinik der Universität Lwów (Lemberg).
Direktor: Prof. Dr. H. Schramm.

**Über eine neue Betäubungsmethode
der unteren Körpergebiere: Sakrolumbalanästhesie.**

Von
Dr. R. Rodziński,
Assistent der Klinik.

An der Chirurgischen Universitätsklinik in Lwow verwenden wir seit 1½ Jahren, bei Operationen im Bereich der unteren Extremitäten und der unteren Abschnitte der Bauchhöhle die von mir erprobte und eingeführte »Sakrolumbalanästhesie«, ein neues Betäubungsverfahren, dessen bisheriger Erfolg seine Veröffentlichung, mit gleichzeitigem Ersuchen um weitere Erprobung, vollumfänglich rechtfertigt. Das Verfahren beruht darauf, daß, durch die gleichzeitige intra- und extradurale Einführung kleiner, für den Organismus unschädlicher Gaben des Betäubungsmittels (Novokain), derselbe Erfolg, sowohl in bezug auf den Umfang, als auch auf die Zeitdauer der Anästhesie, erreicht wird, wie wir ihn von jedem der vorgenannten Räume getrennt, jedoch nur bei Anwendung weit höherer Gaben, zu erreichen pflegen.

Mit anderen Worten, wir erreichen mit unserem Verfahren denselben Erfolg, den wir mit der sogenannten hohen Sakralanästhesie oder mit der Lumbalanästhesie (jedoch nur in der gegenwärtigen Anwendungsform) zu erreichen pflegen, ohne den Pat. den Gefahren der beiden letzteren Methoden auszusetzen.

Die ermittelten Einzelgaben betragen: 4–5 ccm einer 1%igen Novokainlösung (d. i. 0,04–0,05 g Novokain) intradural und 40–50 ccm einer gleichfalls 1%igen Novokainlösung (d. i. 0,4–0,5 g Novokain) extradural eingeführt.

Es ist wohl bekannt, daß an die Ausführung einer Leistenbruchoperation bei intraduraler Einführung von 0,04 g Novokain in 1%iger Lösung nicht zu denken

1250 Zentralblatt für Chirurgie 1923. Nr. 32.

ist, weil Leistenbrüche infolge Innervation des Operationsfeldes von höheren Rückenmarkabschnitten aus, nicht immer, selbst bei Anwendung viel höherer Novokaindosen und in bedeutend stärkerer Konzentration, schmerzlos operiert werden können. Eine Dosis von 0,04–0,05 g Novokain in 1%iger Lösung (4–5 ccm einer 1%igen Novokainlösung) führt eine nur sehr kurzdauernde und nicht ausreichende Betäubung herbei, in welcher ein schwerer, länger dauernder operativer Eingriff — wie wir uns wiederholt zu überzeugen Gelegenheit hatten — nicht ausgeführt werden kann, wogegen die gleichzeitige Einführung der beiden vorangeführten kleinen Einzelgaben für gewöhnlich eine ausgezeichnete Betäubung der unteren Extremitäten und der unteren Abschnitte der Bauchhöhle herbeiführt, von 1–2stündiger Dauer.

In der Sakrolumbalanästhesie wurden bisher ungefähr 200 Operationen ausgeführt, darunter Leistenbruch- und Wasserbruchoperationen, Exstirpation und Resektion des Mastdarms, Sectio alta, Prostataktomie, Amputation der unteren Extremitäten, Resektion des Knies und Hüftgelenkes u. dgl.

Das Verfahren versagte in 3 Fällen, in welchen jedoch begangene technische Fehler nicht ausgeschlossen werden können.

Wie bereits erwähnt liegt der Hauptvorteil des Verfahrens darin, daß bei gleich guter Betäubung, wie wir sie mit der hohen Sakral- oder der Lumbalanästhesie (in der augenblicklichen Anwendungsform) erreichen, der Pat. den zahlreichen Gefahren, Neben- und Nachwirkungen dieser beiden Methoden nicht ausgesetzt wird.

Außer Kopfschmerzen leichteren Grades, welche in nur 8% unserer Fälle auftraten, beobachteten wir keine der bekannten unangenehmen und unerwünschten Erscheinungen, welche insbesondere bei der Lumbalanästhesie beobachtet werden und ihre wesentliche Einschränkung in der Chirurgie zur Folge hatten. Auch die Gefahren der hohen Sakralanästhesie sind zu gut bekannt, als daß sie hier erörtert werden sollten.

Die Kopfschmerzen dauerten in unseren Fällen 1–3 Tage, erforderten niemals ein energischeres therapeutisches Eingreifen, wie z. B. Lumbalpunktion oder Infusion physiologischer Kochsalzlösung u. dgl.

Meiner Ansicht nach dürfte der Ausfall der unangenehmen Nebenerscheinungen bei unserem Verfahren, außer der geringen Dosis des (0,04–0,05 g) intradural und (0,4–0,5 g) extradural einverleibten Novokains, vorzüglich auch dem geringen Konzentrationsgrad (1%) zuzuschreiben sein, in welchem das Anästhetikum intradural eingeführt wird.

In den letzten 10 Fällen bedienten wir uns einer Dosis von 5 ccm einer ½%igen Novokainlösung (d. i. 0,025 g Novokain) zur intraduralen Injektion, ohne einen Mißerfolg verzeichnet zu haben. Wir mußten nur etwas länger den Eintritt der Betäubung abwarten, welche bei Anwendung einer 1%igen Lösung momentan einzutreten pflegt.

Wenn wir erwägen, daß die Literatur bei Anwendung der Lumbalanästhesie keinen Todesfall zu verzeichnen hat, sofern die Dosis von 0,05 Novokain in 1%iger Lösung nicht überschritten wurde, und daß auch bei Anwendung der sogenannten tiefen Sakralanästhesie (d. i. 0,4–0,5 g Novokain in 1%iger Lösung extradural) bisher kein Todesfall verzeichnet erscheint, so können wir ruhig unser Verfahren nur insofern als gefährlich ansehen, als die Lumbalpunktion als solche und die mit ihr verbundene Infektionsgefahr des Duralisackes in Betracht gezogen wird, welcher Umstand jedoch, bei der heutigen Asepsie, bei Beurteilung unseres Verfahrens kaum in die Wagschale fallen dürfte.

Rycina 4. Fragmenty pracy dr. Rodzińskiego (Über eine neue Betäubungsmethode der unteren Körpergebiere: Sakrolumbalanästhesie. Zentralblatt für Chirurgie 1923; 50: 1249–1251) [14]

Niestety, poważne problemy zdrowotne — wrodzona wada serca oraz dodatkowo gruźlica, odsunęły dr. Rodzińskiego od pracy zawodowej i kariery uniwersyteckiej. W styczniu 1938 roku, wobec pogarszania się stanu zdrowia, Rodziński wyjechał na leczenie do Wiednia, gdzie zmarł 12 marca 1938 roku w wieku 48 lat. W jednej ze lwowskich gazet napisano o „przedwczesnej śmierci jednego z najlepszych chirurgów polskich, człowieka niezwyklej dobroci o kryształowym charakterze” [7].

Lekarzem, którego badania wiążą się bezpośrednio z działalnością badawczą doktora Rodzińskiego i rozwojem regionalnego znieczulenia, był profesor Marian Kuś, organizator Zakładu Badania i Leczenia Bólu w krakowskiej uczelni medycznej w 1978 roku, a następnie w latach 1994–1997 kierownik Katedry Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Jagiellońskiego *Collegium Medicum*. Profesor Kuś wspólnie z doktorami Mumtazem i Dazem opisali, jako pierwsi, po prawie 60 latach od publikacji Ryszarda Rodzińskiego, technikę znieczulenia regionalnego zwaną współcześnie *combined spinal-epidural analgesia*. Metoda ta została przedstawiona przez nich w liście do redakcji w czasopiśmie „*Anaesthesia*” w 1982 roku [15] (ryc. 5). Profesor Marian Kuś zmarł w Krakowie 30 maja 2010 roku.

90 Correspondence

two cases that received 4 mg of morphine in 20 ml normal saline were unrelieved of pain. There was also such a high incidence of the now well known undesirable side-effects, "that I came to the conclusion that it is unwise to use it. It may be that preservative-free pethidine^{10,11} or fentanyl¹² would be less troublesome, but for the present I have reverted to relying on the appropriate dose and concentration of bupivacaine.

The ideal long acting drug for postoperative analgesia via the epidural route and allowing for early patient mobilisation is not yet available, but in the future it may be that the simultaneous administration of a subarachnoid anaesthetic and some ultra-long-acting epidural analgesic via a single intervertebral space will provide both surgical anaesthesia and prolonged postoperative analgesia with patient mobility, without the need for an indwelling epidural catheter.

Department of Anaesthesia,
Royal United Hospital,
Bath BA1 3NG

M.B. COATES

References

1. BROWNIDGE P. Central neural blockade and Casparyan section. Part I. Review and case series. *Anaesthesia and Intensive Care* 1979; 7: 33.
2. SLATTERY PJ, ROBIN M, RISS GAD. An aid to identification of the subarachnoid space with a twenty-five gauge needle. *Anaesthesia* 1980; 35: 191.
3. BEHAR M, MACOIRA F, OLISHWANG D, DAVIDSON JT. Epidural morphine in treatment of pain. *Lancet* 1979; i: 527–8.
4. COOMBS MJ, MATHER LE, GLENN CJ, WILSON PR, GRAHAM JR. Selective spinal analgesia. *Lancet* 1979; i: 141.
5. REIZ S, AULIN I, AHRENIERLOI B, ANDERSON M, ANDERSSON S. Epidural morphine for post-operative pain relief. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 1981; 25: 111–4.
6. HALLS P. Pruritus after epidural morphine. *Lancet* 1980; ii: 203–4.
7. RAY S, WATKINS M. Side effects of epidural morphine. *Lancet* 1980; ii: 204.
8. COLEMAN CH. Epidural morphine. *Anaesthesia* 1981; 36: 67.
9. DEWY RL. Itching as a side effect of epidural morphine. *Anaesthesia* 1981; 36: 67.
10. PARRIN BW. Epidural pethidine in labour. A study in dose requirements. *Anaesthesia* 1980; 35: 380–2.

12. BAPAT AR, KSHIRSAGAR NA, BAPAT RD. Extradural pethidine. *British Journal of Anaesthesia* 1980; 52: 637.
13. FRANCES DM, JUSTIN D, KEYNOLDS PJM. Obstetric pain relief using epidural bupivacaine. *Anaesthesia* 1981; 36: 69.

Another single space technique for orthopaedic surgery

Many orthopaedic surgeons are not happy with epidural analgesia. They complain that it does not give adequate muscle relaxation and that it is not satisfactory for surgery on the ligaments. We, therefore, routinely use isobaric subarachnoid spinal analgesia with 0.5% bupivacaine for surgery on the lower limbs unless the technique is contra-indicated, this provides good conditions for operations lasting for up to 4 to 6 hours; in addition we have, in the past, also introduced an epidural catheter through a different space in a few cases. Such an epidural cannula may be used to supplement the spinal analgesia if it is showing signs of wearing off, to prolong the analgesia into the post-operative period and to provide a route for an epidural infusion of saline should this be desirable if the subarachnoid block causes a 'spinal' headache.

The use of separate spaces for the subarachnoid block and the epidural catheter made the process a time consuming procedure; however, we therefore, now use the same interspace for both procedures. The epidural space is first entered with a 16-gauge spinal needle and a longer 25-gauge spinal needle is passed through it and into the subarachnoid space; the required dose of 0.5% bupivacaine (isobaric) is then injected. The 25-gauge spinal needle is then withdrawn and an epidural catheter inserted through it into the epidural space. There is no need for undue haste in inserting or arranging and fixing the epidural catheter in position, as an isobaric solution (0.5% bupivacaine) is being used for the subarachnoid block.

We have now used this single space technique on 15 patients with very satisfactory results and without complications.

Ludvika Lasarett,
Box 750,
Ludvika 77101,
Sweden

M.H. MUMTAZ,
MARCUS DAZ,
MARIAN KUS

Rycina 5. Metoda znieczulenia regionalnego przedstawiona (autorzy: prof. Kuś wspólnie z doktorami Mumtazem i Dazem) w liście do redakcji w czasopiśmie „*Anaesthesia*” w 1982 roku (Another single space technique for orthopaedic surgery (letter), *Anaesthesia* 1982; 37 (1): 90) [15]

PODZIĘKOWANIA

1. Źródło finansowania — brak.
2. Konflikt interesów — brak.

Piśmiennictwo:

1. Thorwald J. Triumf chirurgów. Wyd Znak, Kraków 2009.
2. Perkowski S. O znieczuleniu miejscowym i środkach miejscowo znieczulających. *Medycyna*. 1888; 39.
3. Paweł T, Rutty GN, Timperley WR. Seweryn Perkowski – prekursor metody znieczulenia miejscowego. *Czas Stomat.* 1999; 52(3): 203–209.
4. Paweł T, Wnukiewicz J, Bolejko A, et al. Seweryn Perkowski – współtwórca metody znieczulenia miejscowego. *Dent Med Probl.* 2005; 42: 689–692.
5. Bartuszczyk M. Nieznany przyczynek do anestezji lokalnej. *Wiad Dent.* 1947; 18: 129–134.
6. Czarnowski W. Przybyszewski „krwawy fizjolog”. *Problemy*. 1950; 2: 121–122.
7. Duda K, Kubisz A. Losy doktora Ryszarda Rodzińskiego (1890–1938) i jego rodziny. *Anestezjologia Intensywna Terapie*. 2002(1): 37–40.
8. Hilarowicz H. Zur Technik der Leitunganästhesie am Plexus Brachialis. *Zentralblatt für Chirurgie*. 1925; 42: 2349–2351.

9. Winnie AP. Interscalenebrachialplexusblock. *Anesth Analg.* 1970; 49(3): 455–466.
10. Wordliczek J, Jakowicka-Wordliczek J, Zajązkowska R. Henryk Hilarowicz: the forgotten Polish inventor and pioneer of the interscalene brachial plexus block. *J Anesth Hist.* 2018; 4(1): 11–17.
11. Daszkiewicz AR, Copik MM, Misiolek HD, et al. Ryszard Rodziński — forgotten Polish inventor and pioneer of combined spinal-epidural anesthesia. *J Anesth Hist.* 2016; 2(4): 142–146, doi: [10.1016/j.janh.2016.09.003](https://doi.org/10.1016/j.janh.2016.09.003), indexed in Pubmed: [27852462](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27852462/).
12. Rodziński R, Tychowski W. Badania doświadczalne nad znieczuleniem krzyżowym. *Pol Gaz Lekarska*. 1923; 2: 51–55.
13. Rodziński R. O nowym sposobie znieczulania dolnych obszarów ciała. *Polska Gazeta Lekarska*. 1923; 2: 296–299.
14. Rodziński R. Über eine neue Betäubungsmethode der unteren Körpergebiete: Sakrolumbalanästhesie. *Zentralblatt für Chirurgie*. 1923; 50: 1249–1251.
15. Mumtaz MH, Daz M, Kus M. Another single space technique for orthopaedic surgery (letter). *Anaesthesia*. 1982; 37–90.

Adres do korespondencji:

Jerzy Wordliczek
Klinika Intensywnej
Terapii Interdyscyplinarnej UJCM
e-mail: j.wordliczek@uj.edu.pl